المملكة المغربية



وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري

تربية النحل بالطرق الحديثة

تصميم وطبع مديرية التعليم والبحث والتنمية
قسم الإرشاد الفلاحي
شتنبر 2004

إعداد : مديرية تربية المواشي

بسم الله الرحمان الرحيم

﴿و أوحى ربك إلى النحل أن اتخذى من الجبال بيوتا و من الشجر و مما يعرشون ثم كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لأية لقوم يتفكرون﴾.

«سورة النحل الآية 67 - 69»

صدق الله العظيم

فهرس

مقدمة

تكتسي تربية النحل في بلادنا أ همية كبرى من الناحية الاقتصادية و الاجتماعية نظرا للظروف المناخية الملائمة لتربية النحل و تتوفر البلاد على نباتات رعوية متنوعة يمكن أن توفر إنتاج يقدر بحوالي 10.000 طن من العسل سنويا.

كما أن تربية النحل تعد من الأنشطة الزراعية التي يمكن أن تساهم في تحسين دخل الفلاح إذا ما أحسن تقنيات التربية على الطرق العصرية مع العناية اللازمة بالنحل.
أهمية خلايا النحل لا تنحصر في إنتاج العسل و الشمع بل تلعب دورا كبيرا في تلقيح الأشجار و النباتات التي تزداد مردوديتها و تتحسن جودتها مثل زيادة إنتاج حقول الليمون بحوالي 40 إلى 50 % إذا تم تلقيح الزهور بالنحل.

و يجب التذكير أن القطاع التقليدي لا يزال يشكل 80 في المائة من مجموع عدد الخلايا ببلادنا أي 350.000 خلية يعتني بها 24.000 نحال.

تنتج الخلية التقليدية 3 إلى 6 لتر من العسل و حوالي 1 كلغ من الشمع سنويا.
أما القطاع العصري فلا يمثل إلا حوالي 20% من مجموع الخلايا أي 75.000 خلية و 5.000 نحال تنتج الخلية من 10 إلى 25 كلغ من العسل سنويا. و يتراوح إنتاج العسل في المغرب ما بين 3.000 و 3.500 طن سنويا حسب الظروف المناخية.

هذا الكتاب يسلط بعض الأضواء على كيفية تربية النحل بالطرق العصرية و ذلك قصد مساعدة الفلاحين المهتمين به على تطوير تقنيات التربية و بالتالي الحصول على إنتاج مرتفع من العسل و تحسين دخلهم.

1- نبذة حول بيولوجيا النحل و أسس نظامه :

النحل من فصائل الحشرات ذات عيشة اجتماعية منتظمة داخل الخلية حيث تتكون طائفة النحل من « ملكة واحدة»، مئات الذكور و الآف الإناث اللواتي يطلق عليهن « الشغالات»

دورة حياة النحل :

يمر النحل من ثلاث مراحل قبل أن يصبح حشرة كاملة : بيض – يرقة – عذراء.

البيض :

تبيض الملكة و تضع البيض ملتصقا بقاع العيون السداسية و تكون البيضة في وضع رأسي في يومها الأول ثم تميل بزاوية 45 درجة في اليوم الثاني و توازي القاع في اليوم الثالث.

وضع البيضة في اليوم الأول

وضع البيضة في اليوم الثاني

وضع البيضة في اليوم الثالث

تضع الملكة نوعان من البيض أحدهما ملقح يعطي إناثا أي شغالات و ملكات و بيض غير ملقح يعطي ذكورا كما أن الملكة تبيض في 18 شهر الأولى من عمرها حوالي 1.200 بيضة يوميا و كلما زاد سنها قل عدد البيض.

اليرقة :

تفقص البيضة بعد ثلاثة أيام و تعطي يرقة تتغدى الغذاء «الملكي» في الثلاثة أيام الأولى فقط و ينتج عنها شغالة أو ذكور أما اليرقة التي ستصبح «ملكة» فهذه تتغذى بالغذاء «الملكي» طوال فترة نموها.

أما يرقات الذكور و الشغالات فتتغذى بعد اليوم الثالث على خليط من العسل و حبوب اللقاح.

العذراء :

تتحول اليرقة إلى عذراء داخل العيون السداسية التي يغطيها النحل بالشمع حيث تتحول إلى نحلة كاملة.

الجدول التالي يبين الفرق في دورة الحياة لأفراد الطائفة

مراحل التطور	«الملكة»	الشغالة	الذكور
بيضة يرقة عذراء	3 5,5 7,5	3 6 12	3 6,5 14,5
مجموع الأيام	16	21	24

طول فترة حياة أفراد حياة النحل

«الملكة» : تعيش من 4 إلى 5 سنوات و ينصح تغييرها كل سنتين لأنها كلما زاد عمرها عن 18 شهرا قلت خصوبتها.

«الشغالة» : تعيش 4 أسابيع خلال الربيع و الصيف نظرا لإرهاق جسمها بالعمل و تعيش 3 إلى 4 أشهر خلال الخريف و الشتاء.

«الذكور» : تعيش 3 إلى 4 أشهر و لا تظهر إلا في فصل الربيع و الصيف.

دور الشغالة داخل و خارج الخلية

تقوم الشغالة بأغلبية الأعمال في الخلية و تقسم أعمالها على حسب عمرها إلى ثلاثة مراحل :

– من 1 إلى 10 أيام : تتغذى اليرقات بالغذء «الملكي» الذي تخرجه من فمها حيث تفرزه من غدد البلعوم الموجود برأسها كما أنها تنظف الحضنة.

– من 11 إلى 20 يوما : تبني الشمع الذي تخرجه من تحت بطنها.

– من 12 يوما إلى مماتها : تعمل خارج الخلية. تجمع الرحيق و حبوب اللقاح و الماء كما أنها تؤمن الحراسة و تحول الرحيق إلى عسل.

طرق الاتصال بين النحل

يتكلم النحل بواسطة الرقص، إذ أن النحلة تدل أخواتها على نوع الرعي و اتجاهه و المسافة الفاصلة بينه و بين الخلية عن طريق الرقص الذي يأخذ أشكالا مختلفة حسب موقع الرعي.

نوع الرعي : عندما تعود النحلة إلى داخل الخلية ترقص فوق الإطار و تلقي بقليل من رحيق الزهور و بذلك تدل أخواتها على نوع الرعي.

المسافة : ترقص النحلة رقصة دائرية إذا كانت المسافة بين مصدر الرعي و الخلية لا تتعدى200متر، و ترقص رقصة اهتزازية على شكل 8 كلما زادت المسافة على 200 متر.

الاتجاه : يعتمد النحل على اتجاه الشمس بالنسبة للخلية أثناء الرقص للإشارة للموقع.

2- إنشاء المناحل و اختيار مكان إنزالها

بعض الإرشادات حول إنشاء المناحل و اختيار المكان المناسب :

- صبغ خشب الخلايا بزيت الخلايا الكتان و بلون أبيض.
- لا تعرض الخلايا دائما لأشعة الشمس و مياه الأمطار.
- إمالة الخلايا إلى الأمام حتى لا تتسرب إلى داخلها مياه الأمطار في فصل الشتاء.
- لا توضع الخلايا مباشرة على الأرض.
- وضع الخلايا بعيدا عن الطريق العام و المنازل و الزرائب.
- اختيار مكان تتوفر فيه مصادر الرحيق و حبوب اللقاح و الماء.
- اختيار مكان طريقه سهل.
- تسوية أرض المنحل و قطع الأعشاب فيه لمنع تسرب الحشرات إلى الخلية.
- توجيه مدخل الخلية إلى الشرق حتى تدفأ الطائفة مبكرا في الصباح خلال الفصول الباردة.

أدوات تربية النحل :

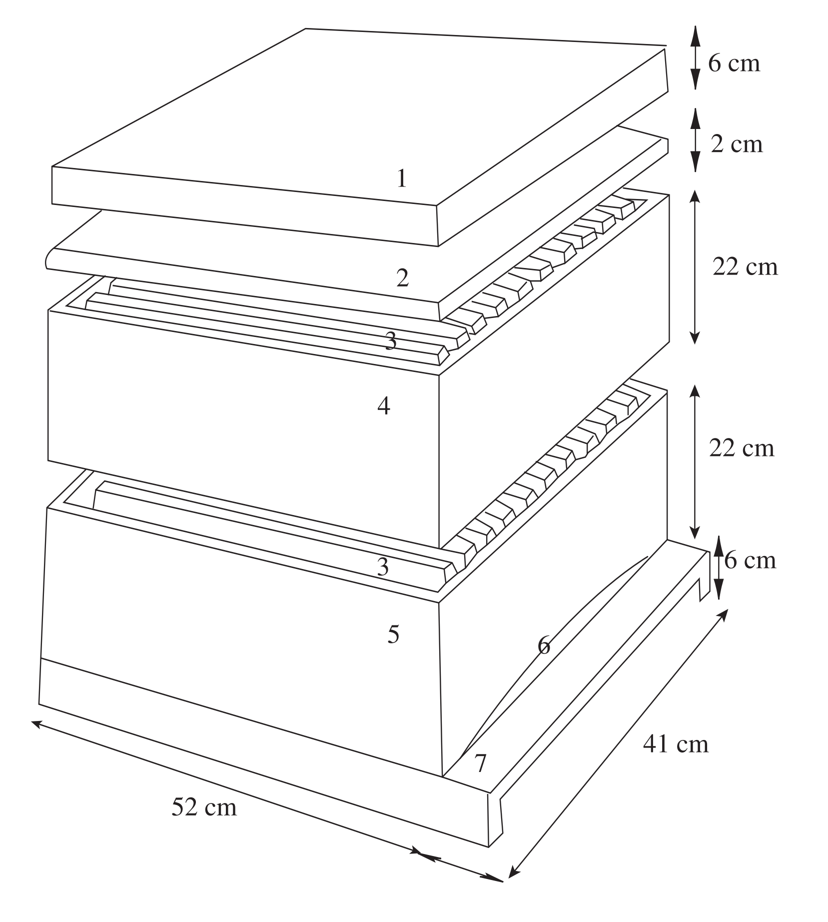
يحتاج النحل إلى الأدوات الآتية :

الخلية (الجبح) : توجد أنواع كثيرة من الخلايا الخشبية و في بلادنا تستعمل خصوصا نوعان أنظر الشكل رقم 1.

– خلية دادنت.

– خلية لانجسترون.

العاسلة (أو زيادة) : صندوق خشبي يوضع فوق الخلية يجمع النحل فيه العسل في وقت الزهور، فالطوائف القوية تحتاج لأكثر من عاسلة.



1غطاء الخلية

2 غطاء الإطارات

3 إطارات

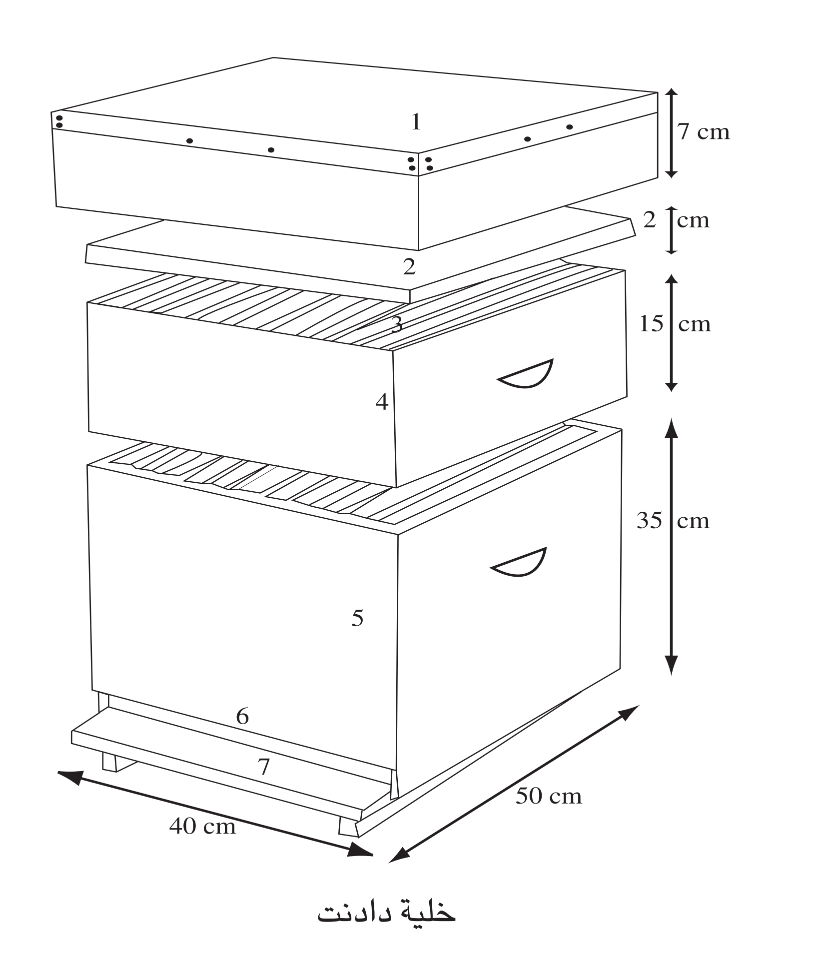
4 عاسلة

5 الخلية

6 مدخل الخلية

7 مكان طيران النحل

خلية لانجسترون



1غطاء الخلية
2 غطاء الإطارات
3 إطارات
4 عاسلة
5 الخلية
6 مدخل الخلية
7 مكان طيران النحل

خلية دادنت

أدوات فتح الخلية

المدخن : يتكون من أسطوانة معدنية لوضع المواد المراد إشعالها لتوليد الدخان.

العتلة : قطعة من معدن حافيتها حادتين أحدهما يشكل زاوية قائمة و الأخرى مستوية . تستعمل لتفكيك الإطارات من الناحية المثنية و الأخرى لتنطيف و مشط الإطارات.

فرشاة : تستعمل في دفع النحل عن الإطارات عند الكشف على الخلية و كذلك عند قطف العسل لتجنب كسر النحل و قتله.

لباس النحال : يتكون من بدلة بيضاء تضم قناعا و قفازا.

أدوات فرز العسل

مدية الكشط : سكين يستعمل في كشط الغطاء الشمعي المغطي للعيون السداسية المملوءة بالعسل.

طاولة الكشط :تستعمل لارتكاز الإطارات عند كشط الأغطية الشمعية من عسل الأقراص. لها جزئان أحدهما لارتكاز الإطارات وقت الكشط و الآخر لوضع الإطارات التي تم كشطها.

فراز العسل : يستعمل ليستخلص العسل من العيون السداسية و يجمع في أسفله.

المنضج :عبارة عن وعاء أسطواني كبير يصنع من الصفيح يحتوي على مصفاة يحفظ فيه العسل للتخلص من قطع الشمع و أجزاء النحل و غير ذلك.

3- طرق تربية النحل :

تعتمد تربية النحل بالطرق العصرية أساسا علي العناية بالنحل و مراقبته بانتظام على مدار السنة و اتباع التقنيات العلمية من أجل الحصول على إنتاج عال من العسل.

3-1 . فصل الشتاء

في هذا الفصل، نادرا ما يخرج النحل من الخلية حيث يحافظ على درجة من الحرارة تقارب 32-33 درجة و كلما انخفضت الحرارة زاد استهلاكه من العسل لمقاومة البرد.
لهذا يجب بعد كل عملية جمع العسل في الصيف ترك مخزون كافي للنحل لتغذيته.

و يمكن تجنب موت النحل في فصل الشتاء عندما تنعدم الزهور بتغذيته بمحلول سكري أو السكر الصافي أو العسل.

و يتكون المحلول السكري من 50% من الماء و 50% من السكر، يوضع في وعاء و ترتفع درجة حرارته إلى حوالي 40 درجة و يقلب حتى يذوب.

يعطى هذا المحلول السكري للنحل ابتداء من منتصف شهر أكتوبر إلى شهر يناير بما مقداره 1 لتر في كل خلية مرة كل أسبوع، و يكف النحال عن تغذية النحل عندما توفر الزهور الرحيق للنحل.

يوزع المحلول السكري في غذاية و هي عبارة عن إطار مفتوح من الأعلى يوضع جانب الإطارات الأخرى.

هناك غذاء آخر يستعمل لتغذية النحل و هو «الكاندي» محلول سكري مركزجدا يأخذ قواما لزجا يمكن تشكيله إلى قطع صغيرة حسب حاجة الخلية. يوضع الكاندي فوق الإطارات حيث يتغذى النحل منه.

3-2 . فصل الربيع و الصيف

مع بداية فصل الربيع ترتفع درجة الحرارة و تظهر الزهور فتنتعش الخلية و تستعيد نشاطها خصوصا عنما تبدأ الملكة بوضع البيض. في هذا الوقت يبدأ النحال عمله بجد و انتظام حيث يزور النحل مرة كل أسبوع أو على الأكثر مرة كل أسبوعين (15 مرة).

كيف يفتح أو يكشف النحال عن الخلية

- ارتداء البذلة الخاصة و القناع.
- يقف النحال بجانب الخلية (و ليس أمام مدخل الخلية).
- تدخين الخلية من مدخل النحل.
- إزالة الغطاء الخارجي للخلية.
- إزالة الغطاء الداخلي للخلية مع التدخين تدريجيا.
- إزالة أحد الإطارات الجانبية (غالبا إطار تغذية النحل).
- و وضعه بجانب الخلية مما يسهل تحريك الإطارات الأخرى.



زيارة النحل

الهدف الرئيسي من زيارة النحل هو مشاهدة «الملكة» و التأكد من وجودها. فهي عادة توجد فوق الإطارات المتوسطة في الخلية و الاستدلال على وجود الملكة و مدى نشاطها

من خلال وجود البيض الحديث داخل العيون السداسية. يمكن رؤية «الملكة» فوق إطارات الشمع فهي أكبر حجما و أطول من باقي النحل كما أن لون قوائمها بني ناصع.

– التأكد من وجود «الملكة» بمشاهدتها أو مشاهدة البيض الحديث (عمره يوم واحد أي وضع رأسي).

– ملاحظة شكل الحضنة و حالتها : تكون الحضنة عادة بيضوية الشكل.

3-2-1. إضافة إطارات جديدة

في بداية الربيع تنتعش الخلية و تبدأ «الملكة» تبيض لكن المصادر الرعوية تكون قليلة و لا تسمح للنحل ببناء الشمع. لهذا يجب إضافة إطارات شمعية مبنية حسب حاجة النحل لتبيض «الملكة» فيها.

3-2-2. إزالة الإطارات الشمعية الغير لائقة : مثلا

– شهدة فيها ثقب
– شهدة فيها اعوجاج
– شهدة فيها مرض

3-2-3-ضم الطوائف الضعيفة

الخلية التي تحتوي على طوائف ضعيفة إذا بقيت على حالها لن تعطي إنتاجا في آخر السنة. لهذا السبب يجب جمع أو ضم الطوائف الضعيفة في خلية واحدة.

3-2-4- إضافة إطارات أساسات شمعية مطبوعة

تضاف هذه الإطارات داخل الخلية عندما يلاحظ النحال أن النحل بدأ يبني الشمع (و الاستدلال على هذا يتم بواسطة الشمع الأبيض الجديد الذي يبنيه النحل).

تقنية تثبيت الأساسات الشمعية بالإطارات

هذه الأساسات هي صفائح رقيقة تتكون من الشمع مطبوعة على الشكل الطبيعي للنخاريب أي العيون السداسية للشهدة :

- تحضير الإطار الخشبي.
- دق مسمارين صغيرين على حافة الإطار من الجهة الداخلية العلوية و السفلية.
- وضع ثقبين في كل حافة جانبية من الإطار.
- يدخل طرف سلك رقيق من الثقب العلوي لأحد الجانبين و يمر إلى الثقب المقابل و نفس الشيء في الثقبين الأسفلين.
- لف طرف السلك الحر على المسمار.
- وضع الأساس الشمعي فوق السلك.
- إمداد تيار كهربائي في السلك بواسطة بطارية (BATTERIE).
- بعد هذا ترتفع درجة حرارة السلك و يضغط النحال بيده على أساس الشمع فيغطس في داخله السلك.

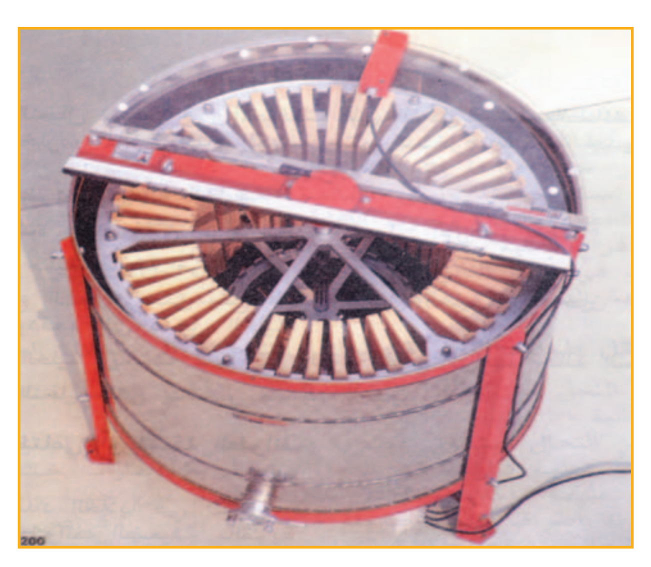
3-2-5- التطريد أو التفريخ

التطريد سلوك طبيعي في تكاثر النحل و هي وسيلة يزيد بها النحل من عدد طوائفه في الطبيعة.

في فصل الربيع تزدحم الخلية بالشغالات و الذكور و تخرج ملكات جديدة. حينئذ تترك الملكة الأم الخلية مع نصف إناث و ذكور الطائفة لتبحث عن مسكن آخر تاركة الخلية لابنتها. و يمكن أن يخرج طرد إلى 3 طرود من خلية واحدة.

علامة التطريد

- يسمع طنين غير عادي داخل الخلية.
- ازدحام النحل على باب الخلية.
- كثرة نخاريب الملكات في الحضنة.



إطـــارات شـمـعـيـــة

منع التطريد

إذا كان النحال يرغب في المحافظة على النحل و بقاء الطائفة على قوتها يكفيه هدم النخارب الملكية أثناء الكشف حتى لا تخرج ملكات جديدة.

تقنية التقاط طرد و إدخاله الخلية

عند مشاهدة طرد فوق فرع شجرة أو على الأرض يجب :

– تقريب خلية فارغة من الطرد.

– هز فرع الشجرة حتى يقع النحل داخل الخلية أو تدخين الطرد إذا كان فوق الأرض و دفع إلى داخل الخلية.

– تغطى الخلية و يكشف عنها في اليوم الثاني لمراقبة حالة النحل.

– تغذية النحل حتى يستأنس بمسكنه الجديد.

التطريد الاصطناعي أو قسمة الطوائف

الهدف

– زيادة عدد الخلايا في المنحل.

– خلف الطوائف الضعيفة بالقوية.

– إنتاج عدة طرود قصد البيع.

الطريقة

تقتصر هذه العميلة على الطوائف القوية.

– اختيار طائفة قوية.

– تحضير خلية فارغة من النحل.

– أخذ نصف حضنة و نحل الطائفة القوية : 4 إلى 5 إطارات، التي تحتوي على الحضنة و العسل و حبوب اللقاح و النحل و وضعها في الخلية الفارغة.

– يملأ فراغ الخلية بإطارات من الشمع المبني.

– يكشف في اليوم التالي عن الخليتين لمعرفة الطائفة التي بدون ملكة.

– الطائفة اليتيمة تربي بعد أيام ملكة جديدة.

3–2–6. نقل طوئف النحل من الخلايا التقليدية إلى الخلايا العصرية

نقل طوئف النحل من الخلايا التقليدية إلى الخلايا العصرية عملية سهلة تتم بالطريقة التالية :

– يحضر النحال صندوق عصري يتكون من 3 إلى 4 إطارات بها أساسات شمعية مبنية فارغة من النحل و 4 إلى 5 إطارات خشبية فارغة من الشمع عليها سلكان أو عليها ثلاثة أسلاك مثبتة على جهة واحدة من الإطار مع ترك أطراف سلكية طويلة من أجل تثبيث الأقراص الشمعية عليها.

– يقوم النحال بتدخين طائفة النحل بالخلية التقليدية التي يفتح أحد طرفيها.

– يفصل الأقراص الشمعية (الشهدة) الموجودة في الخلية التقليدية واحدة بعد الأخرى.

– تثبيث الأقراص الشمعية فوق الإطار الخشبي بواسطة السلك.

– يجب المحافظة على الأقراص الشمعية لأنها إذا قبلت تموت الحضنة.

– توضع الإطارات داخل الخلية.

– يفرغ ما تبقى من نحل في الخلية التقليدية داخل الخلية العصرية.

– يغذى النحل بالمحلول السكري لمساعدته على التكيف مع المسكن الجديد.

3–2–7. الانتجاع نقل خلايا النحل إلى أماكن الرعي

الهدف من هذه العملية هو نقل الخلايا إلى أماكن رعي النحل قصد الزيادة في إنتاج العسل و تنويع المنتوج و بالتالي الاستفادة من زهور عدة أنواع من الأشجار و النباتات في كثير من المناطق.

الجدول الآتي يعطي نظرة حول أماكن نقل الخلايا و أهم المناطق الخصبة

الشهور أو المواسم	نوع الرعي	المناطق
أبريل – ماي	حقول الليمون	سهول الغرب و سوس ماسة و تادلة و بركان
ماي – يونيو – يوليوز	غابات أوكلبتوس	سهول الغرب
	برسيم. عباد الشمس	سهول الغرب
	عباد الشمس	نواحي مكناس
	القطن	سهل تادلة
يونيو – يوليوز	الزعتر – الخزامة الشيح – الزكوم أزير	المناطق الجبلية: الريف و الأطلس
الخريف	غابات أوكلبتوس	دكالة
الخريف	الخروب	المناطق الجبلية

بعض الاحتياطات الواجب اتخاذها عند نقل الخلايا :

– تنقل الخلايا أثناء الليل حتى لايضيع النحل.
– تحزم أجزاء الخلية حتى لا تفتح أثناء الطريق.
– يجب التأكد من تهوية الخلايا أثناء السفر.
– إذا كانت المسافة طويلة و ظهر الصباح يجب إنزال الخلايا فـي مكان بعيد عن الطريق و انتظار الليل لمتابعة السفر.

كيف تربي ملكات النحل لتجديدها داخل الخلية

3-2-8. تربية «الملكات» :

تلعب «الملكة» دورا أساسيا في حياة النحل كما أنها تؤثر على مستوى إنتاج العسل. «فالملكة» الفتية تضع عددا أكثر من البيض بالنسبة للملكة المسنة مما يتسبب في زيادة انتاج العسل.

تربية ملكات النحل تسمح و تمكن النحال من تبديل ملكات الخلايا سنويا حتى يصبح المنحل يضم طوائف قوية و منتجة.

فكثيرا ما تفقد الطائفة ملكتها أثناء القسمة أو أثناء طيرانها للتلقيح أو بدخولها لخلية أخرى و في حالة إدخال ملكة جديدة يكسب النحال مجهود الشغالة و عدد البيض الذي تضعه الملكة مدة 21 يوما و هو وقت طويل يساعد على نشاط الطائفة مبكرا.

الطريقة

أدوات تـربية النحـل

- فرشاة خاصة (PICKING) لنقل اليرقات التي لا يتعدى عمرها 3 أيام.
- كؤوس شمعية أو من البلاستيك (CUPULE) : نخاريب تربى فيها الملكات.
- عوارض خشبية لحمل الكؤوس التي تربى فيها الملكات.
- تلصق كؤوس الشمعية في العوارض الخشبية بالشمع.



زرع اليرقـات

يختار النحال خلية فيها طائفة قوية و يأخذ من إطار فيه حضنة طرية يرقات لا يتعدى عمرها 3 أيام و يضع كل واحدة في كأس شمعي بواسطة الفرشاة، قبل هذا يضع النحال قليلا من الغذاء الملكي في الكؤوس الشمعية حيث يجمعه من داخل خلايا المنحل.

بـــدئ التربية

– يحضر النحال خلية مصغرة تسع ل 5 إطارات تسمى خلية بدئ التربية، يضع فيها إطار تربية الملكات.
– هي هذه الخلية يضع إطارات شمعية مبنية بدون حضنة ولكن فيها مخزون من العسل و حبوب اللقاح.
– يدخل هذه الخلية نحل صغير العمر يأخذه من المنحل.

التـــربيـة

بعد أن تقبل اليرقات في خلية التربية. يمكن أن تتم عملية التربية إما بوجود الملكة أو بدونها.

بدون الملكة

– يختار النحال خلية لتكملة التربية و يقتل ملكتها.
– بعد 6 ساعات من هذه العملية يخرج النحال إطار تربية الملكات من خلية بدئ التربية و يضعه وسط الخلية التي اختارها.

بوجود الملكة

– يختار النحال ذات طائفة قوية و يحجز ملكتها بحاجز الملكات.
– يدخل إطار تربية الملكات في وسط الخلية.
– يترك التربية تكتمل لمدة 10 أيام.

خروج الملكات

- يحضر النحال خلية تسع ل 5 إطارات و في داخلها 3 إطارات بدون حضنة و لا ملكة فقط نحل عمره لا يتعدى 20 يوما يكون بإمكانه أن يبني الشمع.
- يضع بداخل هذه الخلية إطار تربية الملكات و ينتظر خروج الملكات و تلقيحها حتى تبدأ بوضع البيض.

توزيع الملكات

يختار النحال الملكات التي تبيض جيدا ثم يخرجها بواسطة حاجز الملكات و يوزعها على الخلايا التي تفتقر لملكات أو يريد تبديل ملكاتها.

زرع نخاريب الملكات في الخلايا

يمكن للنحال أن يضع نخاريب تربية الملكات قبل خروج هذه الأخيرة و ذلك بزرعها داخل الخلايا بالطريقة التالية .

- تقطع نخاريب الملكات بآلة حادة دون إحداث ثقب أو ضرر بالملكة.
- يختار النحال إطارا في وسط الخلية التي يريد تزويدها بملكة جديدة و يحدث في هذا الإطار ثقبا يسمح بزرع نخرب الملكة.
- يستحسن أن يزرع النحال في كل خلية (2 إثنان من نخاريب الملكة في إطارين مختلفين.

الملكة الأولى التي تخرج من النخاريب تتكلف بالقضاء على أختها. إذا خرجت ملكتان في نفس الوقت تعيش واحدة منها فقط.

3-2-9. وضع العاسلات فوق الخلايا

في وقت الزهور يجمع النحل الرحيق و يحوله إلى عسل ليعيش منه و يخزن الفائض.

لهذا يجب وضع العاسلة فوق الخلية و عندما تمتلئ أي عندما يغطي النحل النخاريب بالشمع يجب إضافة عاسلة ثانية ما بين الخلية و العاسلة الأولى و هكذا حتى تنتهي فترة الزهور.

3-3. فصـــل الصيف

قطـــف العســـل

عندما تمتلئ العاسلات يجب نقلها إلى المنحل لاستخلاص العسل، لا يقطف العسل إلا إذا نضج في الأقراص أي التي ختمها النحل بالشمع.

الطريقة

– فتح الخلية و تدخين الطائفة.
– الكشف عن الإطارات مع مراعاة الأقراص التي تشمل الحضنة.
– إخلاء كل إطار من النحل و وضعه في صندوق آخر بجانب الخلية باستعمال الفرشاة.

فرز العسل و استخلاصه

في غرفة الفرز يقوم النحال بوزن العاسلات قبل و بعد استخلاص العسل لمعرفة معدل إنتاج الخلايا و بالتالي الطوئف الجديدة

الطريقة

– كشط الأغطية الشمعية.
– تمسك مدية الكشط باليد اليمنى و الإطار باليد اليسرى بعد أن يسند إلى منضدة الفرز و تكشط طبقة الشمع من سطح القرص رقيقة ما أمكن.
– ترتيب الإطارات المكشوفة في تجويف طاولة الفرز.

عملية الفرز

توضع الإطارات في الفرز الذي يدار يدويا أو كهربائيا و يسيل العسل إلى أسفله.
ملاحظة : إذا تعطل النحال في فرز العسل و فات وقت الصيف و بردت الحرارة يجب أن يفرز العسل في بيت دافئ حتى لا يبقى قليل من العسل في الإطارات.

تصفية العسل

بعد الفرز يصفى العسل في مصفاة للتخلص من أجزاء الشمع و النحل الميت.

نضج العسل

يوضع العسل في منضجات (أواني كبيرة و يبقى يومين أو ثلاث ليتخلص من فقعات الهواء و الأجسام الخارجية التي تطفو فوق السطح).

تعبئة العسل

يعبأ العسل في أواني زجاجية أو معدنية أو من البلاستيك حسب المعايير القانونية.

3–4. فصل الخريف

في فصل الخريف تقل الزهور في عدة مناطق و يبدأ النحل في استغلال مخزونه من العسل لهذا يجب ترك إطارات العسل في بيت التربية و عدم فرزها إلا إذا تأكد النحال من توفر الزهور في هذا الوقت.

و هناك كثير من النحالين ينقلون خلاياهم إلى غابات أوكلبتوس كمفوسيفالا (GOMPHOCEPHALA) الموجودة بدكالة ليستفيدوا من زهورها في الخريف.

مع نهاية هذا الفصل تستعد الطائفة لقضاء فصل الشتاء حيث يقوم النحال بإعطاء عناية كافية لطوائف النحل و إحكام أغطيتها حتى لا يتسرب إلى داخلها البرد أو مياه المطر.

4- الأمراض و الحشرات الضارة بالنحل

1- دودة الشمع (أو تونيا أو القشاشة)

- دودة الشمع الكبيرة : GALLERIA MELLONELLA
- دودة الشمع الصغيرة : GALLERIA GRISELLA

دودة الشمع تتكون من فراشة تدخل أنثى هذه الفراشة الملقحة إلى الخلايا الضعيفة و تضع البيض في داخل الشقوق، بعد هذا تخرج اليرقات من البيض و تبدأ في التغذي على الشمع.

و في الطور الثالث تبني أنفاقا طويلة مبطنة بنسيج حريري متين يقيها من لسعات النحل ،تتحول داخلها إلي عذراء ثم تخرج الفراشات إلى خارج الخلية لتتزوج و تعيد دورة حياتها.

محاربة دودة الشمع

- تحارب دودة الشمع على أقراص الشمع الخالية من النحل.
- توضع الإطارات و الخلايا الفارغة من النحل في بيت حيث تبخر بواسطة الكبريت.
- يجب إغلاق البيت جيدا حتى لا يتسرب منه البخار.
- يجب أن لا يترك النحال الخلايا الفارغة في المنحل حتى لا تجلب فراشات دودة الشمع و تتسرب إليها.
- يجب على النحال الاهتمام و العناية بطوائف النحل لأن دودة الشمع لا تتسرب إلا في الخلايا الضعيفة.

2- قمل النحل

طفيلي يبلغ حجمه 1 مم يوجد غالبا في المنطقة الصدرية للملكة و الذكور و الشغالات يضع البيض في فجوات الخلية أو تحت أغطية الحضنة و تعيش اليرقات في الأساس الشمعي و تتغذى على العسل.

وجود قمل النحل لا يجب أن يقلق النحال لأنهم لا يحدثون ضررا بالحضنة. لكن إذا أضرت الملكة فإن الحضنة تقل، يجب محاربة هذا بتبخر الخلية بمادة «التمول» THYMOL : 10 إلى 60 مغ للخلية.

3- النوزمبيا و الأمبيا :

النوزمبيا : مرض يجتمع غالبا مع الأمبيا سببه طفيلي بروتوزوا NOSEMA APIS الذي ينمو و يتكاثر في جلد الأمعاء.

أعراض المرض : عدم قدرة النحل على الطيران و انتفاخ بطنه و قلة النحل في الخلية.

الأمبيا : مرض يسبب الإسهال للنحل و يلاحظ علامات صفراء فوق الأساسات الشمعية.

المقاومة

استعمال فومديل ب : FUMIDIL.B 0،25 غم في 25 لتر من المحلول السكري يعطي منه النحال 1 لتر كل أسبوعين تكرر العملية 3 إلى 4 مرات.

4- أمراض الحضنة

مرض الحضنة الأوروبي LOQUE EUROPEENNE

مرض معدي تسببه جرثومة، يتميز بموت الحضنة قبل ختم العيون السداسية فوقها.

في الطور الأول تفقد اليرقة لونها الأبيض و تصبح صفراء و تأخذ وضعا غير طبيعي داخل العيون السداسية.

في الطور الثاني تموت اليرقة و تأخذ لونا بنيا إلى أسود.

المقاومة

تستعمل مادة ستربتمسين STREPTOMYCINE 1 غم في 25 لتر من المحلول السكري يوزع منه 1 لتر في الأسبوع لكل خلية 4 أو 5 مرات.

مرض الحضنة الأمريكي LOQUE AMERICAINE

مرض معدي يقتل الحضنة بعد أن تتغطى عيونها السداسية مما يعطي للحضنة الميتة لونا بنيا.

ملاحظة : مرض الحضنة الأوروبي و الأمريكي من الأمراض الخطيرة، عند ظهورها يجب إشعار الطبيب البيطري بأقرب مصلحة تربية المواشي للنحال.

المقاومة

يستعمل سولفاتيازول SUFLATHIZOL 0,5 غم في كل لتر من المحلول السكري.

–طيراميسين TERRAMYCINE 1 غم في كل لتر من المحلول السكري مرة في كل أسبوع 3 إلى 4 مرات.

5 – مرض تكيس الحضنة SACBROOD

يسبب تكيس الحضنة فروس VIRUS يميت اليرقات غالبا بعد تغطيتها بالشمع.

من أهم أعراض الإصابة عدم انتظام الحضنة و وجود أغطية شمعية مثقبة و يرقات ميتة لونها في بادئ الأمر أبيض مصفر و من تم يتحول إلى اللون الرمادي ثم الأسود تقريبا. لكن الرأس يكون أدكن اللون و مرتفعا إلى الأعلى.

و يعرف المرض بوجود أكياس في مؤخرة اليرقات مملوءة بسائل ناتج من تحلل أجهزتها.

المكافحة

تبديل الملكة بأخرى سليمة.

إبعاد الأقراص المحتوية على الحضنة المريضة.

تغذية الطائفة لتقويتها.

6 – الفاروز VARROASE

الفاروز مرض معدي يسببه فاروا جاكوبسون يسبب موت العذراءات و النحل الذي يفقد شكله العادي.

الطور الأول : ظهور عدد قليل من الفاروا داخل الخلية يصعب الكشف عنها و يطول هذا الطور من 1 إلى 3 سنوات.

الطور الثاني : مدة سنة واحدة يكثر خلالها عدد الفاروا.

الطور الثالث : تنتشر العدوى حيث أن كل نحلة تحمل فاروا واحدة و أكثر، حيث يموت النحل و غالبا ما تندثر الطائفة كلها و تخلو الخلية من النحل.

من علامة وجود هذا المرض ظهور نحل بدون أجنحة.

المكافحة

تعالج الفاروز بالأدوية المرخص لها، نذكر خصوصا : الأبستان APISTAN و الأميتراز AMITRAZو الأبيكارد APIGARD و يستحسن الإستشارة مع الطبيب البيطري لضبط طريقة المعالجة.